Geburtshilfliche Abteilung der Charité Frauenklinik Berlin
Direktor: Professor Dr. G. A. Wagner

Die Frage der Wehenschwäche und atonischen Nachgeburtsblutungen nach der Beobachtung der geburtshilflichen Abteilung der Charité Frauenklinik (Unter besonderer Berücksichtigung von Pituchinol).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Wilhelm Schirmer
aus Langensalza (Thür.)

Tag der Promotion: 12. XII. 1940

1940
Hermann Beyer & Söhne (Beyer & Mann), Langensalza

M 357

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. G. A. Wagner

Einleitung

Bei Durchsicht der Medizinischen Zeitschriften oder der Berichte der Gynäkologenkongresse sieht man, daß die medikamentöse Geburtsleitung eine der akuten Fragen ist. Sollte man sich da nicht die Frage vorlegen, ob eine medikamentöse Beeinflussung der Geburt überhaupt nötig ist? Ist nicht die Geburt ein natürlicher Vorgang? Gewiß es ist ein natürlicher Vorgang, aber schon die kleinste Abweichung vom normalen Mechanismus kann den leichten physiologischen Vorgang in einen pathologischen, ja lebensbedrohlichen verwandeln.

Äußerst wichtig erscheint dabei die Bewahrung der Körperfestigkeit der Frau über die Geburt hinaus. Denn eines der weitestverbreiteten Frauenleiden dürfte der von einer Geburt herstammende Verlust an Körperfestigkeit sein. Gewarnt werden muß bei der medikamentösen Leitung der Geburt allerdings vor der medikamentösen Schnellentbindung, die dann meistens unter der Flagge „Geburtserleichterung" gesegelt wird (1). Und bei allen Indikationen müßte man zuerst an den weisen Ausspruch des Göttinger Adam Elias von Siebold erinnern, den dieser über dem Gebärbett seiner Klinik anbringen ließ: „Stille und Ruhe, Achtung der Natur und dem gebärenden Weibe und der Kunst Achtung, wenn ihre Hilfe die Natur gebietet" (3).

Wichtig ist bei der medikamentösen Geburtsleitung noch die Frage der Übertragung. Die meisten übergroßen Früchte sind übertragen. Abgesehen von den Komplikationen, die diese überentwickelten Früchte bei der Geburt mit sich bringen, hat es sich erwiesen, daß diese über die Dauer getragenen Kinder, auch wenn sie nicht überentwickelt sind, vor oder während der Geburt absterben (4). Diese Bedeutung der letztgenannten Komplikation wird noch durch den Umstand erhöht, daß das vor der Geburt einsetzende Absterben der Frucht habituell werden kann, das heißt, daß das Absterben sich bei nachfolgenden Schwangerschaften wiederholen kann.

Die Wehenschwäche

Der Hauptwert der medikamentösen Geburtsleitung liegt also darin, durch prophylaktische Anwendung der Mittel die Geburtsgefahren zu vermindern. Seit dem Gebrauch von Wehenmitteln ist man der kon-

servativen Geburtshilfe wieder näher gekommen. Allerdings soll man nun nicht bei jeder Gebärenden prophylaktisch Wehenmittel injizieren. Jedoch ist dies bei der kleinsten Komplikation in der Geburt angebracht.

Die Wehenschwäche ist eine der Hauptkomplikationen. Die Schwangerschaftswehen der letzten Wochen vor der Geburt gehen häufig unmerklich in die Geburtswehen über, während ja die Geburtswehen von den Nachgeburtswehen durch die Geburt scharf getrennt sind (5). Eine Unterscheidung zwischen den ersten beiden ist häufig nur durch die Zeichen des Geburtsbeginns, den Abgang von Schleim und Blut, ein Verstreichen der Portio, ein Tiefertreten des vorliegenden Teiles nachzuweisen. Wichtig dabei ist jedoch, daß sich der gebärende Uterus vom schwangeren durch die Wehenbereitschaft auszeichnet. Dieser Zustand scheint wohl vor allen Dingen hormonal bedingt zu sein. Bevor also ein Wehenmittel Anwendung finden kann, muß der Uterus wehenbereit sein. Sind die Wehen bereits vom Geburtsbeginn an, also schon in der Eröffnungsperiode, schwach, so handelt es sich um primäre Wehenschwäche. Ihre Gründe liegen im Gesamtorganismus oder in einer konstitutionellen Funktionsschwäche des Uterus. Von einer sekundären Wehenschwäche spricht man dann, wenn nach anfänglich guter Funktion eine vorzeitige Ermüdung des Uterus eintritt. Es können dieselben Gründe wie bei der primären Wehenschwäche vorliegen. Sehr häufig treten die sekundären Wehenschwächen aber bei räumlichen Widerständen (Beckenenge) auf. Sie können aber auch eine Folge von allgemeiner körperlicher Erschöpfung sein, wie man sie bei Kreißenden sieht, die schon eine oder mehrere Nächte vor der Geburt infolge quälender Schwangerschaftswehen oder durch psychische Erregung schlaflos waren.

Zwischen Blasensprung und Wehentätigkeit besteht kein unbedingter Zusammenhang. Nach dem Blasensprung können oft noch Stunden, ja Tage vergehen, bis Wehen eintreten. Die Latenzzeit zwischen dem vorzeitigen Blasensprung und dem Wehenbeginn ist keine primäre Wehenschwäche, sondern eine noch nicht vorhandene Wehenbereitschaft. Beide Formen der Wehenschwächen können sowohl bei stehender, wie bei gesprungener Blase auftreten.

Die Wehenmittel

Unter den Wehenmitteln können wir allgemein 4 Gruppen unterscheiden:

1. Physikalische Mittel.
2. Chinin.

3. Hypophysenpräparate.
4. Secale-Präparate.

1. Die physikalischen Mittel sind heute fast vollkommen durch die pharmakologischen Mittel verdrängt worden. Früher wandte man digitale Muttermundsdehnung, Lichtbügel, Heizkissen u. dgl. an. Diese Mittel werden eigentlich nur noch von den Hebammen gebraucht. Die medikamentösen Mittel haben gegenüber den physikalischen Mitteln den großen Vorteil, daß durch ihre Anwendung keinerlei Infektionsgefahr besteht.

2. Bei der zweiten Gruppe handelt es sich um das Chinin. Es ist ein Mittel, daß die Wehenbereitschaft des Uterus verstärken soll. Die Literatur, die über Chinin erschienen ist, und an der sich bedeutende Gynäkologen und Pharmakologen beteiligt haben, ist ungeheuer. Schon vor Jahrhunderten wurde die Chinarinde von den Eingeborenen empirisch gegen endemische Malaria angewendet (6). Bereits im Jahre 1855 macht Cochran die erste Mitteilung über Chininanwendung in der Geburtshilfe (7). Er umreißt im Grunde schon das ganze Indikationsgebiet, indem er mitteilt, daß „China während der Menses den Blutfluß verstärke, die Menses schneller herbeiführe, sie bei suppressio mensis mitunter wieder hervorrufe und bei Wehenschwäche in Gaben von etwa $^1/_2$ g die Geburt befördere". Die Anschauungen über Chinin sind übereinstimmend, daß die geburtshilfliche Klinik in diesem Mittel ein wirksames, wehenförderndes Medikament besitzt. Es zeigt überall dort gute Erfolge, wo es darauf ankommt, eine zu schwache Wehentätigkeit und zu geringe Uteruskontraktionen zu verstärken. Aber es ist nicht in der Lage, am völlig ruhenden schwangeren Uterus Wehen auszulösen. Im Laufe der Zeit hat das Chinin sehr viel Anerkennung und Ablehnung gefunden. Als unerwünschte Nebenwirkung des Medikaments werden die üblichen Chininbeschwerden, schlechter Geschmack, Ohrensausen und leichte Intoxikationserscheinung angegeben. Außerdem wird von einer stark erhöhten kindlichen Mortalität bei Anwendung hoher Dosen berichtet. Der Erlanger Pharmakologe Schübel wies an Tierversuchen nach, daß nur kleine Chinindosen auf die Uterusmuskulatur erregend wirken. Er spricht davon, daß bei Verabfolgung kleiner und kleinster Chinindosen eine „Sensibilisierung" des Uterus eintritt, während die bisherigen hohen Dosen eine „Blockade" des Uterus verursachen (6).

3. In der 3. Gruppe der Wehenmittel, die die Wehentätigkeit des Uterus verstärken sollen, spielt der Hypophysenhinterlappenextrakt eine überragende Rolle. Seine wehenerregende Uteruswirkung wurde von Dale (1909) und Kehrer experimentell erkannt. Nach Injektion von

Hypophysenhinterlappenextrakt gelingt es, den schwangeren, den gebärenden und den postpartalen Uterus zur Wehentätigkeit anzuregen. Wie beim Chinin muß auch hier auf genaueste Dosierung geachtet werden. Bei der Hypophysenwirkung handelt es sich um einen hormonalen Effekt, der ohne direktes Beeinflussen der Innervation mehr an der Muskelzelle angreift. Eine zu hohe Dosierung kann zur Uterusruptur führen. Auch Asphyxien des Kindes, Störungen der kindlichen Herztöne und Wehenstürme sind im Gefolge von unzweckmäßigen Injektionen beachtet worden. Der Hypophysenhinterlappenextrakt erhöht den Blutdruck und führt zur Kontraktion zahlreicher Gruppen von glatter Muskulatur, so besonders auf Damm, Blase und kleine Arterien. Auf diesem Wege können bei falscher Dosierung schwerste Erscheinungen erfolgen. Besonders, wenn nach starkem akuten Blutverlust eine höhere Dosis von Hypophysenhinterlappenextrakt gegeben worden ist, hat man krampfhafte Spasmen der Koronararterien mit stenokardischem Anfall beobachtet (6).

Seit einigen Jahren stellt man aus Hypophysenextrakten zwei pharmakologisch verschiedene Substanzen dar. Die eine, Oxytocin, wirkt allein uteruserregend, die andere, Vasopressin, blutdruckhebend und peristaltikanregend. Diese Errungenschaft hat bei der Darstellung von therapeutischen Extrakten, so z. B. beim Orasthin und Tenophin, Berücksichtigung gefunden (5).

4. Das Secale cornutum wurde 1862 von Hohl als Wehenmittel eingeführt. Seine Bedeutung erhält das Präparat durch das Alkaloid Ergotamin. Auf die glatte Muskulatur wirkt das Ergotamin stark wehenerregend. Diese Wirkung tritt allerdings erst nach einer gewissen Latenzzeit auf. Es lähmt die sympathischen Nervenendigungen, und toxisch kann es den Symptomenkomplex des Ergotismus bedingen. Ein besonderes Anwendungsgebiet finden die Secalepräparate bei Nachgeburts- und Abortblutungen. Auch Atonien vor und nach der Geburt der Placenta sind damit zu bekämpfen. Prophylaktisch wird das Präparat deshalb sehr häufig nach jeder Geburt angewandt. Wenn es nötig ist, die Latenzzeit des Secaleeffektes zu verkürzen, so wird gleichzeitig ein Hypophysenpräparat injiziert. Die gebräuchlichsten Secalepräparate sind Gynergen und Clavipurin.

Zum Schluß muß noch erwähnt werden, daß auch die Narcotica Anwendung in der Geburtshilfe finden. Sie werden gegeben, um der Kreißenden Erholung und Schlaf zu gewähren. Außerdem werden durch sie die Schmerzen der Gebärenden gelindert, und es erfolgt eine leichtere Eröffnung des Muttermundes. Hauptsächlich werden das Morphium und seine Derivate angewandt. Sehr häufig werden auch

Belladonnazäpfchen gegeben, die eine weichteilerschlaffende und dadurch ohne Wehenstörung geburtsfördernde Wirkung haben.

Die Kombinationspräparate

Seit einigen Jahren wendet man Chinin und Hypophysenhinterlappenextrakt als Kombinationspräparate in der Geburtshilfe an. Schübel ging von dem Gedanken aus, durch kombinierte Wirkung von Chinin und Hypophysenextrakt in kleinen Mengen die Wehenstärke und Wehendauer zu erhöhen. Experimentelle Untersuchungen am puerperalen Uterus der mit Äther narkotisierten Katzen lieferten den Beweis. Nach Vorbehandlung mit Chinin lösten vorher unwirksame Mengen von Hypophysin heftige Wehen aus. Und zwar benötigte man nur $^1/_4$ bis $^1/_{20}$ der Menge, die man für das nichtvorbehandelte Tier gebraucht hatte. Auch wurden wirksame Dosen von Hypophysin durch gleichzeitige Chiningaben in ihrer Uteruswirkung verstärkt. Darüber hinaus kann beim Menschen rasche Auslösung der Wehen erfolgen, wenn diese beiden Arzneistoffe, in bestimmtem Verhältnis gemischt, injiziert werden. Es wird aber in der Literatur (Schübel) vor einer gewohnheitsmäßigen Kombination der verschiedenen Wehenmittel gewarnt. Der Uterus wird durch kleine Mengen von Chinin für mechanische und chemische Einflüsse „sensibilisiert". Gleichzeitig ergab sich, daß sich derartige Chinin-Hypophysenhinterlappen-Präparate durch größere Haltbarkeit auszeichneten. Schübel hat außerdem bewiesen, daß der Antagonismus zwischen dem Chinin und dem HHL.-Präparat in bezug auf den Blutdruck andererseits am Gefäßapparat dadurch günstig zum Ausdruck kommt, daß die blutdrucksteigernde Tendenz des HHL. durch die gegenteilige Wirkung des Chinin ausgeglichen und somit aufgehoben wird (9). Mit der künstlich erhöhten Erregbarkeit des Uterus erhöht sich auch der toxische Effekt der Wehenmittel, insbesondere die Gefahr des Tetanus uteri. Vom Standpunkt des Pharmakologen aus ist die Indikation für die verschiedenen Wehenmittel scharf voneinander zu trennen. Chinin zur Auslösung der Wehen in der Eröffnungsperiode, Hypophysin in der Austreibungsperiode und Hypophysin, Sekalepräparate und Gravitol in der Nachgeburtsperiode und bei Nachblutungen atonischer Art.

„Pituchinol"

In dieser Arbeit sollen nun die Beobachtungen über das Wehenmittel „Pituchinol" bei Wehenschwäche und atonischen Nachgeburtsblutungen an der geburtshilflichen Abteilung der Charité Frauenklinik untersucht werden. Da das Präparat fast nur in der poliklinischen

Geburtshilfe angewandt wurde, erstreckt sich diese Arbeit also auch nur auf poliklinische Fälle. Seit dem Jahre 1931 wurde Pituchinol in über 50% aller Fälle angewandt.

Was ist nun Pituchinol? Nach Bericht der herstellenden Firma (Chem. Pharm. A.-G., Bad Homburg) handelt es sich um ein standardisiertes, gut haltbares Chinin-Hypophysenhinterlappen-Extrakt-Präparat, das in 1 ccm 3 Vögtlineinheiten des wirksamen Hormons plus 0,065 g Chininum basicum enthält. Tierexperimentell ist diese Kombinationstheorie von Schübel überprüft worden. Er berichtet darüber, daß eine Kombination Chinin mit Hypophysin, die an und für sich 3 V. E. enthält, bei der Auswertung so stark wirkt, wie wenn sie 6 V. E. enthalten würde (9). Entfernt man aus dem Kombinationsprodukt das Chinin nach unserem Verfahren quantitativ, so hat das „entchininte" Produkt wieder den Wirkungswert von 3 V. E. Hieraus geht hervor, daß in 1 ccm Pituchinol ein Wirkungseffekt entsprechend 6 V. E. erzielt wird, trotzdem an und für sich nur 3 V. E., berechnet auf den Gehalt an Hypophysenhinterlappenextrakt, zugeführt werden. Hierin ist insofern ein wesentlicher Fortschritt zu erblicken, als die Gefahr einer Überdosierung des HHL. ausgeschlossen erscheint.

Die Literatur über Pituchinol

Über die Wirkung des Pituchinol ist schon von fast allen größeren Kliniken berichtet worden. Schübel, der sich mit der Wirkung von Pituchinol beschäftigt hat, gibt das Urteil ab, daß es sich in allen Stadien der Geburt bei richtiger Dosierung „zuverlässig, von ausgezeichneter Wirkung glänzend bewährt" hat (10). Experimentell wurde Pituchinol auch von Hadjieff geprüft (7). Er findet am virginellen Meerschweinchen-Uterus auch in sehr starken Verdünnungen gute Wirkung. Klinisch ist Pituchinol im großen Rahmen erprobt worden und hat sich den vielen Beobachtern an großem Krankenmaterial durchaus bewährt. Christ berichtet über die Erfolge (11): „Es wird besonders gern zur Einleitung der Geburt bei vorzeitigem Blasensprung angewandt. Der Erfolg bei jungen Erst- oder Mehrgebärenden war immer gut. Desgleichen hat es bei schwachen und unregelmäßigen Eröffnungswehen gut angesprochen." Waitz schreibt ebenfalls von den wertvollen Diensten, die Pituchinol in der Geburtshilfe leistet (12). Er berichtet, daß, nachdem man kleine Dosen (0,1 bis 0,25 g) Chinin. hydrochlor. per os gegeben hätte, sich auch zur Geburtseinleitung nach Verabreichung von Pituchinol „schlagartig kräftige und regelmäßige Wehen" eingestellt hätten. Im übrigen wurde es in der Eröffnungs- und in der Austreibungsperiode gebraucht. Ähn-

liche gute Erfolge sind von der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik mitgeteilt worden (13). Hier wurde das Präparat auch zur Einleitung der Geburt bei übertragenem Kind nach der Steinschen Methode injiziert.

So wurden in fast allen größeren Kliniken Versuche mit Pituchinol angestellt. Überall wurden gute Erfolge erzielt. Eine Schädigung von Mutter und Kind konnte nie festgestellt werden. Die Injektionen wurden örtlich gut vertragen; es konnten nie entzündliche Herdstellen beobachtet werden. Von einer Wiener Klinik wird von den Erfahrungen mit Pituchinol auf der Abortusstation berichtet (14). Die mit Pituchinol behandelten Aborte konnten bei der konservativen Behandlung in kürzerer Zeit durchgeführt werden, als mit anderen Wehenmitteln.

Auch aus unserer Poliklinik liegt ein Bericht über die Erfahrungen mit Pituchinol im Jahre 1931/32 vor (15). Bardua berichtet darin, daß Pituchinol ein sehr wirksames Wehenmittel ist. „Es hat sich in der Eröffnung, Austreibung und Nachgeburt vorzüglich bewährt". Voraussetzung für die Wirkung ist eine Ansprechbarkeit des Uterus. Der Uterus muß sich „in der Geburt" befinden, und er muß — wenn auch geringe — Geburtswehen zeigen. Aus diesem Grunde ist das Mittel zur Geburtseinleitung und in der Abortbehandlung der ersten vier Schwangerschaftsmonate nicht geeignet. Am Schluß stellt der Verfasser fest, daß Pituchinol gerade in der häuslichen Geburtshilfe manchen operativen Eingriff ersparen oder viele Operationen leichter gestalten wird.

Die Anwendung des Pituchinol in den einzelnen Jahren

Wie ich schon erwähnte, wurde das Pituchinol an der hiesigen Poliklinik im Jahre 1931 eingeführt. Im Juli des Jahres 1931 wurden die ersten Pituchinolinjektionen gegeben. Im Laufe des Jahres wurden dann die Erfahrungen mit dem Präparat gesammelt. Da hierdurch das Jahr 1931 eine besondere Stellung einnimmt, schließe ich es aus dem allgemeinen Betrachtungskreis aus. An Hand der Krankenblätter befaßt sich diese Arbeit nun mit den poliklinischen Geburtsfällen der Jahre 1932—1937.

Voraus ist zu bemerken, daß natürlich auch in der Poliklinik nicht bei jeder Kreißenden Medikamente injiziert werden. Frauen mit spontanem Geburtsablauf und kräftiger Wehentätigkeit kommen selbstverständlich auch ohne medikamentöse Beeinflussung zur Geburt. Allerdings setzt die Hinzuziehung der Poliklinik durch die Hebamme bei einer Geburt immer irgendeine Komplikation voraus.

Im Jahre 1932 waren von 544 Geburten 459 mit Pituchinol beeinflußt (84,4%), 1933 waren es von 567 Geburten 333 (58,7%),

1934 von 742 Geburten 404 (54,4%). Im Jahre 1935 belief sich die Prozentzahl der mit Pituchinol geleiteten Geburten auf 67,3%, im Jahre 1936 auf 62,9% und im letzten Berichtjahr auf 55,4%.

Die Erfahrungen stützen sich also auf folgende Zahlen:

1932:	459	Geburten mit Pituchinol		85	ohne Pituchinol
1933:	333	„	„	234	„ „
1934:	404	„	„	338	„ „
1935:	581	„	„	282	„ „
1936:	327	„	„	193	„ „
1937:	209	„	„	168	„ „

Insgesamt sind also in den 6 Jahren von 3613 Geburten bei 2313 Pituchinol angewandt worden. Dies entspricht einem Satz von 64%.

Die Verwendung von Pituchinol

Um ein möglichst genaues Bild von der Wirksamkeit und der Dosierung des Präparates in unserer Klinik zu erhalten, habe ich aus dem Jahre 1937 50 aufeinander folgende mit Pituchinol geleitete Geburtsfälle in einer Tabelle zusammengestellt. In der 1. Spalte befinden sich die Nummern der Krankenblätter, in der 2. Spalte das Alter der Kreißenden und die Anzahl der Geburten. Die 3. Spalte bringt die Dauer vom Beginn der Eröffnungstätigkeit bis zum Einsetzen der poliklinischen Behandlung. Hierbei ist man auf die Angaben der Gebärenden und der Hebamme angewiesen. Vereinzelt werden die Zeitangaben also nicht stimmen, da den Frauen oft die genaue Kenntnis über den Unterschied zwischen Schwangerschafts- und Eröffnungswehen fehlt. Hierauf folgen in der 4. Spalte die geburtshilflichen Untersuchungsbefunde bei Eintreffen der Poliklinik bei der Schwangeren. In der Spalte 5 habe ich die Störungen, die während der Geburt auftraten, eingetragen. Spalte 6 zeigt die verabreichte Pituchinolmenge in der Eröffnungsphase an und Spalte 7 die Zeit bis zur vollständigen Eröffnung vom Beginn der Behandlung an gerechnet. Die Spalten 8 und 9 bringen die entsprechenden Angaben für die Austreibungsperiode und Spalte 10 und 11 die für die Nachgeburtsperiode.

Das Pituchinol wurde hauptsächlich bei Wehenschwäche in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode indiziert. In beiden Geburtsabschnitten sahen wir nach den Injektionen gute Erfolge. Sowohl bei primärer als auch bei sekundärer Wehenschwäche setzten nach wenigen Pituchinolgaben kräftige Wehen ein. Meist wurden die Injektionen mit 0,2 ccm des Präparates begonnen und dann nach Bedarf in $^1/_4$- bis einstündigen Abständen wiederholt. Zuweilen wurde die Dosierung

Nr. des Krankenblatts	Alter und Para?	Vor der Behandlung: Geburtsdauer bis zum Einsetzen der Behandlg.	Vor der Behandlung: Geburtshilfl. Untersuchungsbefund	Störungen während der Geburt	Eröffnungsperiode v. Einsetzen d. Bhdlg.: verabreicht an Pituchinol ccm	Eröffnungsperiode v. Einsetzen d. Bhdlg.: Dauer Std./Min.	Austreibungsperiode: verabreicht an Pituchinol ccm	Austreibungsperiode: Dauer Std./Min.	Nachgeburtsperiode: verabreicht an Pituchinol oder andere Medikamente	Nachgeburtsperiode: Dauer Std./Min.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	26 II	16,00	zweimarkstckgr.	sek. Wehenschwäche	3 × 0,3	2,20	—	0,40	1 ccm Orasthin	0/45
8	26 III	4,30	fünfmarkstckgr.	sek. Wschw., enges Becken	3 × 0,3	1/00	—	0/20	—	0/15
13	28 I	4/50	?	mäßige Wehen	3 × 0.3	0/45	—	0,30	2 ccm Or.	1/30
17	30 I	72/00	vollständig	sek. Wschw., enges Becken	—	—	1 × 0,3	1/55	—	0/45
20	32 III	5,15	fingerdurchg.	sek. Wschw., schl. Herztöne	1 × 0,2	2/30	—	0/20	—	0,15
32	25 I	8,00	fünfmarkstckgr.	sek. Wschw., vorz. Blasenspr.	—	2/40	1 × 0.2	3/00	1 ccm Or.	0/40
35	22 IV	18,00	„	sek. Wschw.	4 × 0,3	3/15	—	0 20	1 ccm Or.	0/10
37	30 II	9 00	„	prim. Wschw., vorz. Blspr.	3 × 0,2	1,30	—	0/30	—	0/45
38	24 I	12 30	vollständig	sek. Wschw.	—	—	3 × 0,3	4/30	2 × 1 ccm Or.	1/15
39	30 I	9/15	fünfmarkstckgr.	Ohnmacht, sek. Wschw.	1 × 0,2	2/40	—	0/45	—	0/30
43	32 II	6/45	zweimarkstckgr.	sek. Wschw., Anämie	6 × 0,2	5,15	—	1/30	1 ccm Or.	0/20
44	25 III	8 30	dreimarkstckgr.	prim. Wschw., Fußlage	1 × 0.3	1,10	—	0/20	—	0/15
49	34 XI	5/15	fünfmarkstckgr.	Querlage, Hydramnion	5 × 0,3	3/45	—	3/00	1 ccm Or	1/30
53	38 VII	2,45	„	sek. Wschw., Atoniegefahr	3 × 0,3	2/15	—	0/15	1 ccm Or.	0/10
57	30 I	21/00	vollständig	sek. Wschw., Erschöpfung	—	—	3 × 0.25	2/00	—	1/00
61	30 VI	3/00	kleinhandtellergr.	prim. Wschw.	1 × 0,4	0/45	—	0/15	1 ccm Clavipurin	0/10
64	24 I	22,00	fünfmarkstckgr.	vorz. Blspr., schl. Herztöne	1 × 0,25	0/40	3 × 0,3	10/00	—	0·35
69	23 I	16 00	„	vorz. Blspr , Nabelschn. umschl.	3 × 0,25	0 50	—	1/15	—	0/35
78	26 I	16/45	„	sek. Wschw.	2 × 0,3	1/40	1 × 0,2	0/30	1 ccm Or.	0/10
80	31 II	2/05	„	sek. Wschw., Steißlage	2 × 0,3	2/45	—	0 15	—	0/15
83	29 II	3/45	vollständig	schl. Herztöne, Steißfußlage	—	—	1 × 0,2	0/45	—	0/25
91	26 I	13,30	„	vorz. Blspr., sek. Wschw.	—	—	1 × 0,3	1/45	1 ccm Pituch.	0 15
93	22 II	6,00	zweimarkstckgr	sek. Wschw.	1 × 0,25	0/30	—	0/45	—	0/15
97	29 II	8/30	dreimarkstckgr.	prim. Wschw.	3 × 0,3	4/30	—	0/45	—	0/15
102	27 I	12/00	vollständig	mäßige Wehen, schl. Herztöne	—	—	1 × 0,2	0/45	—	0/30

Nr. des Krankenblatts	Alter und Para?	Vor der Behandlung: Geburtsdauer bis zum Einsetzen der Behandlg.	Vor der Behandlung: Geburtshilfl. Untersuchungsbefund	Störungen während der Geburt	Eröffnungsperiode v. Einsetzen d. Bhdlg.: verabreicht an Pituchinol ccm	Eröffnungsperiode v. Einsetzen d. Bhdlg.: Dauer Std./Min.	Austreibungsperiode: verabreicht an Pituchinol ccm	Austreibungsperiode: Dauer Std./Min.	Nachgeburtsperiode: verabreicht an Pituchinol oder andere Medikamente	Nachgeburtsperiode: Dauer Std./Min.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
109	31 III	16/45	zweimarkstckgr.	sek. Wehenschwäche	3 × 0,2	3/15	—	0/45	1 ccm Orasthin	0/15
110	28 V	15 00	vollständig	Querlage	—	—	1 × 0,4	4/00	—	0/30
111	28 I	72/00	handtellergr	sek. Wschw.	5 × 0,3	3/30	—	0/45	—	0/35
112	23 I	35/00	„	„	3 × 0,2	2/45	1 × 0,3	1/00	1 ccm Pituigan	0/15
115	30 I	43/00	fünfmarkstckgr.	vorz Blasenspr., sek. Wschw.	—	2/30	—	0/30	1 ccm Pituigan	0/25
119	38 IV	13 15	kleinhandtellergr.	sek. Wschw., enges Becken	2 × 0,2	8/00	2 × 0,2	1/30	—	0/35
125	25 I	60/00	„	Geburtsstillstand	3 × 0,2	6/45	2 × 0,2	8/00	—	0/20
128	31 I	25/30	„	sek. Wschw.	2 × 0,2	5/00	—	0/30	—	1/35
134	26 I	53/00	fünfmarkstckgr.	vorz. Blasenspr , sek. Wschw.	1 × 0,2	0/55	—	1/35	—	0/25
141	22 II	4/45	einmarkstckgr.	Frühgeb , Nabelschnurvorfall	1 × 0,2	1/00	Ausstoßung der toten Frucht, Mens VI			
143	24 II	19/00	„	prim. Wschw.	3 × 0,3	5/00	—	0/25	1 ccm Or.	0/35
156	41 V	72/00	dreimarkstckgr.	sek. Wschw.	3 × 0,3	2/10	—	1/00	„	0/20
166	32 VIII	19/00	fingerdurchg.	Atoniegefahr	3 × 0,2	3/10	—	0/40	„	0/10
167	24 I	24/15	handtellergr.	sek. Wschw.	2 × 0,3	10/45	—	0/45	—	0/10
169	25 I	16/45	vollständig	„	—	—	2 × 0,4	2/20	—	0/20
					in Narkose extrahiert					
173	28 I	25/00	kleinhandtellgr.	Steißlage, Nabelschnurvorfall	2 × 0,3	1/00	—	0/25	—	0/15
175	20 I	16/00	dreimarkstckgr.	prim. Wschw.	4 × 0,2	5/00	—	0/40	—	0/15
177	26 I	16/30	fünfmarkstckgr.	vorz. Blasenspr., sek. Wschw.	3 × 0,2	3/00	—	0/20	1 ccm Or.	0/10
184	31 II	16/30	kleinhandtellergr.	sek. Wschw.	3 × 0,3	2/05	—	0/15	„	0/15
205	24 I	24/00	handtellergr.	vorz. Blasenspr., sek Wschw.	2 × 0,3	1/50	—	1/40	—	0/20
209	29 IV	5/15	dreimarkstckgr.	vorz. Blasenspr , Steißlage	2 × 0,3	1/45	—	0/15	—	0/20
222	22 V	26/00	„	sek. Wschw.	1 × 0,3	1/45	—	0/15	—	0/15
230	23 II	16/00	„	sek. Wschw., Steißlage	8 × 0,3	8/30	—	0/15	1 ccm Or.	0/20
233	32 I	24.00	vollständig	sek. Wschw.	—	—	2 × 0,3	1/30	—	0/25
240	26 I	7/45	zweimarkstckgr.	„	1 × 0,3	4/40	—	1/15	—	0/25

auch auf 0,3—0,5 ccm gesteigert. In den Fällen, wo die Geburtsdauer bis zum Einsetzen der Behandlung noch nicht zu lang war, wo also die Ermüdung der Gebärenden und somit auch die des Uterus noch nicht zu stark war, kam man mit 1—3 Injektionen bis zur Eröffnung aus. Die Dosierung war natürlich auch noch von der Muttermundsweite bei Beginn der Behandlung abhängig. Die Wehentätigkeit setzte nach den Injektionen meist prompt ein, oder sie steigerte sich langsam. Manchmal allerdings wirkte das Mittel auch erst nach 5—10 Minuten. Die Wehenpausen wurden kürzer und die Wehen erfolgten nun in Abständen von 2—3 Minuten und in einer Dauer von 40—60 Sekunden. Das Einsetzen eines Wehensturmes wurde nie beobachtet.

Die gleichen guten Ergebnisse zeigten sich auch in der Austreibungsperiode. Wenn bereits vor der Eröffnung Pituchinol injiziert worden war, so erübrigte sich dies in den meisten Fällen in der Austreibungsperiode und die Geburt erfolgte durchschnittlich nach 15—45 Minuten spontan. Trat nach der Eröffnung nochmals eine Wehenverschlechterung ein, so konnten nach 1—3maliger Injektion von 0,2—0,4 ccm des Präparates gute Preßwehen erzielt werden. Die Geburt konnte dann schonend beendet werden.

In einem Fall erfolgte nach der Injektion eine Sturzgeburt. Ich führe die Krankengeschichte dieses Falles in Kürze an:

1935/Krbl. 455. Die Poliklinik wird wegen Wehenschwäche und Blutungen nach den letzten zwei Geburten gerufen. Es handelt sich um die 6. Geburt einer 34jährigen Frau. Vor 13 Stunden war der Blasensprung. Wehentätigkeit seit 12 Stunden. Der Muttermund ist drei- bis fünfmarkstückgroß. Der Kopf ist im Beckeneingang schwer beweglich. Die Wehen sind schlecht. Nach einer Injektion von 0,5 ccm Pituchinol setzen die Wehen wieder ein und bereits nach 3 Wehen erfolgt die Spontangeburt eines lebensfrischen Knaben aus I. HHL. Nach weiteren 20 Minuten erfolgt die spontane Plazentaausstoßung; keine Blutungen.

Besonders häufig wurde Pituchinol bei vorzeitigem Blasensprung angewandt. Auch hier erfolgten nach 2—3maliger Injektion von 0,2 bis 0,4 ccm Pituchinol in $^1/_2$stündiger Wiederholung gute Geburtswehen. Puppel (16) berichtet, daß es gelang, auch den wehenlosen Uterus bei vorzeitigem Blasensprung zur Wehentätigkeit anzuregen. Wenn später dann auch noch die Zange angelegt werden mußte, so war doch die Geburt erst einmal in Gang gebracht worden.

Über die Anwendung von Wehenmitteln bei vorzeitigem Blasensprung findet man in der Literatur häufig andere Ansichten. Dörr (17) lehnt es z. B. ab, bei vorzeitigem Blasensprung die Wehentätigkeit ein-

zuleiten. Er ordnet nur Bettruhe und dauernde Temperaturkontrolle an. Auch Fieber ist noch keine Indikation einzugreifen, da dies meist Wehen auslöst. Erst dann soll man mit Pituchinol nachhelfen. Auch andere Autoren (18) vertreten diese Meinung, indem sie sagen, „daß beim vorzeitigen Blasensprung der durch die hydrostatisch wirkende Blase vorhandene Gegendruck wegfalle und dadurch eine Verkürzung der Eröffnungsperiode eintrete". Wenn nun schematisch bei jedem vorzeitigen Blasensprung Wehenmittel gegeben würden, würde diese günstige Wirkung auf die Eröffnung des Muttermundes wieder aufgehoben.

In der Nachgeburtsperiode wurde Pituchinol sehr wenig angewandt. Wenn es gebraucht wurde, so injizierte man unmittelbar nach der Geburt 1 ccm des Präparates intramusculär. Es erfolgte dann eine gute Kontraktion des Uterus und die spontane Geburt der Placenta in 5—45 Minuten. Für diese Phase der Geburt gibt es aber genügend andere erprobte Mittel.

Wie lange die Pituchinolwirkung anhält, läßt sich zeitlich schwer sagen. Da man aber oft sieht, daß nach primärer oder sekundärer Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode die Austreibungs- und Nachgeburtsperioden bei guter Wehentätigkeit ablaufen, kann man annehmen, daß die Wirkungszeit oftmals über $^1/_2$—1 Stunde hinausdauert.

Auch in der Behandlung von Aborten wurde Pituchinol wenig angewandt. Es waren einige gute Erfolge damit erzielt worden. Wie aber Bardua (15) schon berichtet, reagiert der abortierende Uterus erst nach dem 3.—4. Schwangerschaftsmonat auf Pituchinol. Als Beispiel eines guten Erfolges in der Abortbehandlung führe ich nachstehende Krankengeschichte an:

1933/Krbl. 162. Abortus mens VI. 37jährige Frau. V. Para. Anruf der Poliklinik wegen Wehenschwäche und Nabelschnurvorfall. Fundus in Nabelhöhe. Aus der Vulva hängt ein 10 cm großes Nabelschnurstück heraus, nicht mehr pulsierend. Herztöne sind nicht hörbar. 1 ccm Pituchinolinjektion i. m. Darauf gute Wehen und kurz darauf Spontangeburt eines 31,5 cm langen Föten. 2 Stunden später Geburt der Placenta.

Über die Wirkung von Pituchinol bei atonischen Nachgeburtsblutungen berichte ich in einem gesonderten Kapitel.

Erfolglose Pituchinolanwendung

In den einzelnen Jahren konnten auch stets einige Fälle festgestellt werden, wo Pituchinol ohne Erfolg angewandt wurde. Es handelte sich um Fälle, in denen Pituchinol injiziert wurde, die Wehentätigkeit aber entweder weiterhin schlecht blieb oder nur für

kurze Zeit besser wurde, so daß dann die Geburt durch Sectio caesarea oder durch die Zange beendet werden mußte. In den meisten dieser Fälle wurden außer Pituchinol gleichzeitig auch noch andere Wehenmittel ohne Erfolg angewandt. Nicht als Versager habe ich die Geburten angesehen, bei denen eine Steiß- oder Querlage, ein tiefer Querstand, Nabelschnurumschlingungen oder eine andere schwere Komplikation von vornherein festlag.

In den 6 Berichtjahren sind folgende Fälle erfolglos behandelt worden:

1932:	Von	459	Pituchinolfällen	sind	3	ohne Erfolg	(0,65 %)
1933:	„	333	„	„	9	„ „	(2,7 %)
1934:	„	404	„	„	4	„ „	(0,98 %)
1935:	„	581	„	„	8	„ „	(1,4 %)
1936:	„	327	„	„	7	„ „	(2,1 %)
1937:	„	209	„	„	8	„ „	(3,8 %)

Im Durchschnitt sind also von allen Pituchinolfällen 1,9 % als „erfolglos behandelt“ zu bezeichnen. Worauf beruhen nun diese Fälle? Im Jahre 1932 handelt es sich bei zwei Kreißenden (Krankenblatt 241, 271) um eine 35jährige und eine 33jährige Erstgebärende, bei der dritten Frau um eine 34jährige V. Gebärende (Krbl. 266). Nach angeblicher Wehentätigkeit hatten bei dieser Frau die Wehen nachgelassen. Auch nach Pituchinolinjektionen wurde die Tätigkeit nicht gebessert. Da der Geburtstermin scheinbar noch nicht erreicht war, wurde die Einleitung nicht zu Ende geführt.

Bei den älteren Erstgebärenden wird die Poliklinik meistens wegen sekundärer Wehenschwäche gerufen. Nach einer langen Eröffnungsperiode hat sich die anfänglich oft gute Wehentätigkeit stark verschlechtert. Durch Pituchinolinjektionen werden die Wehen wieder besser, aber nach kurzer Zeit sind die Frauen dann so erschöpft, daß sie nicht mehr genügend mitpressen können. Wenn man durch Narcoticainjektionen die Kreißenden eine Zeit zur Ruhe gebracht hat, gelingt es dann oft, die Geburt noch spontan zu beenden. Sehr günstig wirken in diesen Fällen auch die Belladonna-Exclud.-Suppositorien. Da mit den zunehmenden Jahren die Weichteile der Geschlechtsorgane weniger nachgiebig werden, lassen sich durch die weichteilerschlaffende Wirkung von Belladonna gute Erfolge erzielen. Sehr häufig verschlechtern sich aber durch die lange Austreibungsperiode die kindlichen Herztöne und wegen drohender Asphyxie muß die Geburt durch die Zange zu Ende geführt werden. Charakteristisch für diese Fälle ist folgende Krankengeschichte:

1932/Krbl. 241. Anruf der Poliklinik wegen sekundärer Wehenschwäche. 35 Jahre, I. Para. Befund: Großer Kopf beweglich über dem Beckeneingang, Herztöne gut. 14.30 Uhr: 0,2 ccm Pituchinol, 15 Uhr: 0,2 ccm Pit., 15.40 Uhr: 0,2 ccm Pit. Die Wehentätigkeit tritt nach den Injektionen wieder ein. 21 Uhr Muttermund handtellergroß. 22 Uhr: 0,3 ccm Pit. 23 Uhr Muttermund vollständig eröffnet. Die Frau beginnt kräftig mitzupressen. 0.45 Uhr: 0,3 ccm Pit. 3.45 Uhr: 0,4 ccm Pit. 4 Uhr: Die Frau ist sehr erschöpft, deshalb 0,2 ccm Pantopon. Die Frau schläft darauf etwas. 6.30 Uhr: Wehen werden wieder kräftiger, 0,3 ccm Pit. Die Kreißende preßt mit. 7 Uhr: 0,3 ccm Pit. Die kindlichen Herztöne gehen plötzlich herunter, erholen sich aber wieder. 8.15 Uhr wird wegen drohender intrauteriner Asphyxie die Geburt mit der Zange beendet.

Unter den ohne Erfolg behandelten Fällen des Jahres 1933 befinden sich 5 Erstgebärende (Krbl. 4, 62, 285, 325, 644) im Alter von 33—42 Jahren und 2 ältere Mehrgebärende (Krbl. 679, 767). Bei der einen Frau handelt es sich um eine 37jährige. Nach 2 normalen Geburten hat sie bereits eine Totgeburt und 2 Zangengeburten (beide Kinder tot) gehabt. Auch diese Geburt muß durch die Zange zu Ende geführt werden. Bei der anderen Frau, einer 33jährigen III. Para ist ebenfalls vor 5 Jahren eine Geburt per forceps beendet worden, vor 1 Jahr hat sie eine Drillingsgeburt gehabt. Bei einer 26jährigen Erstgebärenden (Krbl. 452) mußte die Geburt nach frühzeitigem Blasensprung wegen Erschöpfung durch die Zange beendet werden.

Außerdem konnte bei einer 38jährigen III. Para die Geburt nicht durchgeführt werden, da der Geburtstermin noch nicht erreicht war. Da es ein charakteristischer Fall von Versagen der Geburtseinleitung am „nicht sensibilisierten" Uterus ist, füge ich auch diese Krankengeschichte an:

1933/Krbl. 249. Anruf der Poliklinik wegen sekundärer Wehenschwäche. 30jährige, III. Para. Befund: Vorangehender Teil: der Kopf, über dem Beckeneingang leicht beweglich. Muttermund dreimarkstückgroß. Blase steht angeblich. Schon seit Wochen leichte Wehen. Es werden zweimal 0,5 ccm Pituigan i. m. injiziert. Wehentätigkeit wird besser. Später zweimal halbstündig 0,5 ccm Pituchinol, darauf werden die Wehen gut. Bereits nach 2 Stunden lassen die Wehen wieder vollkommen nach und werden auch nach weiteren Pituchinolinjektionen nicht besser. Rectaler Befund: status idem. — Erst nach 13 Tagen erfolgt die Geburt ohne jegliche Störungen (Krbl. 272/1933).

Im Jahre 1934 waren unter den erfolglos Behandelten 3 Erstgebärende zwischen dem 31. und 33. Lebensjahre (Krbl. 967, 249, 776).

Desgleichen mußte bei der Geburt einer 22jährigen, I. Para (Krbl. 948) nach überaus langer Geburtsperiode und nach Geburtsstillstand die Zange angelegt werden. Das Kind war 56 cm lang!

1935 handelte es sich in 5 Fällen (Krbl. 579, 708, 775, 778, 793) um ältere Erstgebärende und in einem Falle (Krbl. 281) um eine 32jährige, III. Para, wo ein Geburtsstillstand eingetreten war. Diese Frau hatte vor 5 Jahren eine Totgeburt und vor 3 Jahren eine Frühgeburt gehabt. Bei zwei Kreißenden, einer 17jährigen (Krbl. 517) und einer 22jährigen (Krbl. 1008) Erstgebärenden wurde nach sekundärer Wehenschwäche Pituchinol injiziert. Die Wehen wurden etwas besser, setzten dann aber vollkommen aus. Bei beiden Frauen war der Geburtstermin noch nicht erreicht. Leider wurden der Poliklinik in beiden Fällen die Geburten nicht mitgeteilt.

Unter den 7 Fällen des Jahres 1936 befinden sich 4 ältere Erstgebärende (Krbl. 517, 562, 679, 746) und zwei ältere Zweitgebärende (Krbl. 263, 545). Bei den letzten beiden Frauen handelt es sich um „alte II. Para". Die eine Kreißende, eine 42jährige, hatte vor 20 Jahren, die andere, eine 35jährige, vor 12 Jahren die erste Geburt. In einem weiteren Fall (Krbl. 440) trat eine Eklampsie auf, von dem ich noch später berichten werde.

Bei 5 ohne Erfolg behandelten Geburten im Jahre 1937 (Krbl. 74, 196, 301, 327, 562) handelt es sich wieder um ältere Erstgebärende. Zweimal wurde die Behandlung abgebrochen, weil nach Injektionen die Wehen aussetzten (Krbl. 179, 399), also der Geburtstermin scheinbar noch nicht erreicht war. Bei der einen Frau wurde die Geburt in der Klinik durch Sectio caesarea beendet, während bei der anderen Kreissenden die Geburt nach 9 Tagen spontan erfolgte. In einem anderen Fall trat eine Uterusruptur auf (Krbl. 660). Auch hiervon berichte ich noch später.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß es sich beim größten Teil der ohne Erfolg Behandelten um ältere Erstgebärende oder um ältere Zweitgebärende, bei denen die erste Geburt schon einige Jahre zurückliegt, handelt. Allerdings ist Pituchinol bei anderen älteren Gebärenden auch mit gutem Erfolg angewandt worden. Das Versagen bei diesen Frauen scheint deshalb konstitutionell bedingt zu sein. Vielleicht ist es aber auch in einer individuell bedingten mangelhaften Wehenbereitschaft zu suchen. In den anderen Fällen, wo die Frauen noch nicht am Ende der Zeit waren, gelang es nicht, die Geburt einzuleiten. Wenn nach Pituchinolinjektionen auch leichte Kontraktionen erzielt wurden, so ließen diese doch bald nach. Auch hier war die notwendige Ansprechbarkeit des Uterus noch nicht vorhanden. Bardua (15) sagt, daß der

Uterus sich „in der Geburt“ befinden muß. Er nennt diese Versagerfälle „refraktär“, da das Mittel am falschen Objekt angewandt ist.

Die Gefahren der medikamentösen Geburtsbeeinflussung

1. Uterusruptur.

In der Literatur wird häufig von der Uterusruptur nach Medikamenten gesprochen. Bei einer niedrigen Dosierung der Wehenmittel ist eine Uterusruptur eigentlich ganz unmöglich. In dem großen Material der Poliklinik ist nur ein einziger Fall von Uterusruptur nach Injektion von Pituchinol aufgetreten. Da aber auch hier das Präparat nur in kleinen Dosen injiziert wurde, erscheint es sehr unwahrscheinlich, dem Wehenmittel die Schuld zuzuschieben. Ich füge die Krankengeschichte des Falles an:

1937/Krbl. 360. Anruf der Poliklinik wegen Wehenschwäche. Es handelt sich um eine 31jährige II. Para. Befund: Kopf über Beckeneingang verschiebbar. Muttermund nicht für einen Finger durchgängig. Blase vor $2^1/_2$ Stunden gesprungen. Innerhalb von $3^1/_2$ Stunden wird ein Wehenschema von 0,25 ccm Pituchinol abwechselnd mit 0,25 ccm Pituigan halbstündig gegeben, also zusammen 1,0 ccm Pituchinol und 1,0 ccm Pituigan. Die Wehen werden dabei kräftig. Nach Absetzen der Injektionen setzen die Wehen wieder aus. Vor einer Wehe tritt ein stichartiger Schmerz im Abdomen auf. Stoßweises Erbrechen. Patientin klagt über Übelkeit und Leibschmerzen. Wehen haben vollkommen ausgesetzt, Temperaturanstieg auf 39°, Puls 130—180. Einweisung wegen Verdacht auf Uterusruptur. In der Klinik wird Sectio caesarea vorgenommen, das tote Kind befindet sich in der freien Bauchhöhle. Auch die Mutter kommt ad exitum.

2. Asphyxie des Kindes.

Nach der Injektion von Pituchinol ließ sich bemerken, daß stets, auch bei starker Wehentätigkeit, immer noch Wehenpausen vorhanden waren. Es besteht also für das Kind immer noch eine gewisse Zeit, die für die Erholung übrig bleibt. Wenn manchmal beobachtet wurde, daß trotz Wehenpausen eine vollkommene Erholung der kindlichen Herztöne nicht stattfand, so war dies meistens auf irgendeinen später zu erkennenden Umstand zurückzuführen. Es lag dann eine Placenta praevia, eine Nabelschnurumschlingung oder dergleichen vor. Durch Cardiazol- oder Lobelininjektionen ließen sich diese kindlichen Asphyxien meist beseitigen. Oft wurde diese Cardiazolinjektion auch nach der Geburt dem Kind intramusculär oder noch vor der Ab-

nabelung durch die Nabelvene mit gutem Erfolg gegeben. In den Berichtjahren habe ich in keinem Fall gefunden, daß Asphyxien auf die Pituchinolgeburtsleitung zurückzuführen wären.

Im Jahre 1935 z. B. wurden poliklinisch 39 Kinder mit Asphyxien geboren. Hiervon kamen sofort nach der Geburt 12 ad exitum, 4 Geburten davon waren nicht medikamentös geleitet worden. Bei weiteren 2 Kindern hatte schon vor der Pituchinolinjektion eine schwere Asphyxie bestanden. 4 Kinder starben durch Nabelschnurumschlingung, 1 Kind starb intrauterin bei Übertragung (mens XI, 62 cm), und bei einem Kind wurde später ein Schleimpfropf in der Trachea und epicardiale Blutungen festgestellt. Bei den 27 Kindern, deren Herztöne nach Cardiazol- oder Lobelininjektionen oder auch erst nach Wechselbädern und künstlicher Atmung wieder normal wurden, war bei den Müttern von 17 Kindern kein Pituchinol injiziert worden oder es bestand schon vor den Injektionen eine intrauterine Asphyxie. Von den übrigen 10 Kindern wurden 3 in Steiß-, 1 in Querlage und 2 mit Nabelschnurumschlingungen geboren. Bei 4 Kindern ließ sich die Asphyxie auf die in die Länge gezogene Geburtsdauer durch zu enges Becken zurückführen, eines hiervon war eine Frühgeburt.

Ähnlich liegen die Verhältnisse im Jahre 1936. Unter 520 poliklinischen Geburten wurden 12 asphyktische Kinder geboren. 3 hiervon kamen sofort nach der Geburt ad exitum. Bei 5 Geburten bestand keine Pituchinolleitung (hiervon starben 2 Kinder). Bei den weiteren 7 Kindern ist die Asphyxie in 4 Fällen auf Steiß- bzw. Querlage, bei 2 auf Nabelschnurumschlingung und in einem Fall auf eine ungewöhnlich lange Geburtsdauer bei engem Becken zurückzuführen.

Es trifft also in keinem Fall die medikamentöse Geburtsleitung die Schuld. In vielen Fällen zeigte sich sogar, daß bei intrauterinen Asphyxien der Kinder die Herztöne nach Pituchinol sich wesentlich besserten. Da die Kinder allgemein unter einer langen Geburtsdauer leiden, muß man noch zu der Ansicht gelangen, daß durch die medikamentöse Geburtsbeschleunigung viele Gefahren vermieden werden.

3. Blutdrucksteigerung.

Durch die antagonistische Wirkung des Chinins auf den Blutdruck ist eine Steigerung desselben durch Pituchinol fast ausgeschlossen. Das Präparat wurde deshalb auch in Fällen von Herzstörungen zur Geburtsleitung angewandt. In den Berichtjahren wurde ein Fall festgestellt, wo nach der Pituchinolinjektion eine Eklampsie auftrat. Da in diesem Fall aber auch nur eine einzige Injektion von 0,25 ccm Pituchinol

gegeben worden ist, scheint der Ausbruch der Krämpfe auf andere Umstände zurückzuführen zu sein. Ich gebe hier die Krankengeschichte wieder:

1936/Krbl. 440. Anruf der Poliklinik wegen sekundärer Wehenschwäche in der Austreibungsperiode. Es handelt sich um eine 30jährige I. Para. Befund: leichte Oedeme, Puls gut fühlbar, gespannt, regelmäßig. An den Unterschenkeln und an den Fingernagelbetten befinden sich psoriatische Herde. Wehen erfolgen nach Injektion von 0,25 ccm Pituchinol in 2—3 Minuten-Folge in der Dauer von 30 Sekunden. Plötzlich, 30 Minuten nach der Injektion, beginnen klonische Zuckungen im linken und rechten Arm. Der Anfall dauert $^3/_4$ Minute. Es wird eine Injektion von 0,1 ccm Morphium gegeben. Später erfolgen noch 4 schwere Anfälle mit gestörtem Bewußtsein. Das Kind wird durch die Zange entwickelt und erholt sich bald nach anfänglicher Asphyxie. — Es erfolgt die sofortige Einweisung der Mutter in die Klinik. Die Eiweißreaktion im Harn erweist sich stark positiv. Nach einigen Tagen, ohne nochmalige Anfälle, erholt sich auch die Mutter wieder.

Die Pituchinolwirkung bei atonischen Nachgeburtsblutungen

Unter atonischen Blutungen versteht man die Blutungen, die durch ungenügende Kontraktion der Uterusmuskulatur hervorgerufen werden. Diese wiederum wird meist durch eine unvollkommene Plazentarlösung bewirkt.

Welchen Zweck soll nun ein medikamentöser Eingriff in die Nachgeburtsperiode haben? Es soll eine Uteruskontraktion und dadurch eine Kontraktion der Gefäße erzielt werden, die eine Blutung zum Stillstand bringt. Fuchs (1) meint, daß der Blutverlust in der Plazentarperiode ein physiologisch sinnvoller Vorgang sei: „Ihn hormonal zu hemmen, fiele unter den Begriff der Polypragmasie". Fauvet (2) vertritt die Ansicht, man soll, um von vornherein Störungen in der Plazentarperiode auszuschalten, sofort nach der Entwicklung des Kindes die Plazenta durch intravenöse Injektion von Hypophysenpräparaten lösen. Vogt (19) dagegen sagt, daß man dabei leicht Gefahr läuft, anzunehmen, daß die Blutung steht und schließlich doch Teile der Plazenta zurückbleiben. Durch die momentane Kontraktion des Uterus wird man über den tatsächlichen Sachverhalt zu leicht getäuscht. Außerdem muß man berücksichtigen, daß die Wirkung des Hypophysenpräparates wohl sehr schnell eintritt, aber andererseits auch wieder sehr bald vorübergeht.

Inwieweit die Hypophysenpräparate überhaupt einen Einfluß auf den Blutverlust ausüben, ist in der Literatur ein sehr strittiger Punkt. Es wird sogar festgestellt, daß die Nachgeburtsblutungen in gleicher Höhe blieben, gleich ob ein Hypophysenpräparat prophylaktisch injiziert wäre oder nicht; ja, daß der durchschnittliche Blutverlust sich bei der Prophylaxe sogar um 60 g erhöht hätte (20).

Sehr oft wird in der Literatur zur Bekämpfung von Atonien die Anwendung von Hypophysenpräparaten in Kombination mit Sekalepräparaten empfohlen. Diese Kombination hat sich auch in der Poliklinik gut bewährt und ist sehr oft angewandt worden. In der Regel würde 1 ccm Pituchinol i. v. oder i. m. in Kombination mit Clavipurin oder einem ähnlichen Sekalepräparat gegeben. Oft wurde das Pituchinol gleich nach der Geburt der Plazenta prophylaktisch injiziert. Es kam dann immer zu einer sofortigen Kontraktion der Uterusmuskulatur, wodurch die Blutung verhindert wurde. Kollapszustände wurden nach den Injektionen nicht bemerkt. Von den 34 atonischen Blutungen des Jahres 1932 wurden 14 mit gutem Erfolg mit Pituchinol bzw. mit Pituchinol und Clavipurin behandelt. Im Jahre 1933 wurde von insgesamt 22 atonischen Blutungen in 11 Fällen Pituchinol gegeben. Charakteristisch für die Anwendung sind folgende Fälle:

1932/Krbl. 429. Anruf der Poliklinik wegen sek. Wehenschwäche. 28jähr. II. Para. Die Geburt wird mit Pituchinol beendet. Nach Geburt der Plazenta ist der Uterus sehr weich und es treten Blutungen auf. Leichte Ohnmacht der Frau. Es wird 0,5 ccm Pituchinol intramusculär injiziert. Der Uterus kontrahiert sich darauf sofort und die Blutung steht.

1932/Krbl. 609. Anruf der Poliklinik wegen langer Austreibungsperiode. Nach der Geburt des Kindes und der Plazenta werden prophylaktisch 2,0 ccm Clavipurin injiziert. Nach einer Stunde wird der Uterus wieder weich. Es treten mäßig starke Blutungen auf. Nach Injektion von 1,0 ccm Pituchinol i. v. wird der Uterus wieder fest und die Blutungen stehen.

Zusammenfassung

Nach den Beobachtungen am poliklinischen Material hat sich Pituchinol in allen drei Abschnitten der Geburt bewährt. Es darf allerdings nur injiziert werden, wenn die Geburt aller Wahrscheinlichkeit nach auf natürlichem Wege möglich ist. Schwere Hindernisse, die z. B. durch Mißverhältnisse zwischen Kopf und Becken, oder abnorm großen Kopf, außerdem durch enges Becken, Weichteilschwierigkeiten

oder durch Mißbildungen des Kindes gegeben sind, können niemals durch Verstärken der Wehen überwunden werden. Ferner ist die Anwendung bei allen den Lagen und Einstellungen des Kindes nicht angebracht, die eine Spontangeburt ausschließen. Bei atonischen Nachgeburtsblutungen zeigt das Präparat in Kombination mit Sekalepräparaten gute Erfolge. Zur Geburtseinleitung am „nicht ansprechbaren" Uterus ist die Anwendung zwecklos, in der Abortbehandlung ist es bisher wenig verwendet worden.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. G. A. Wagner für die Überlassung des Themas, sowie für die freundliche Anleitung meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Schrifttum

1. Fuchs, Über Mißbrauch und Mißerfolge der Hypophysenauszüge in der Geburtshilfe. Zbl. f. Gyn. 1933, Nr. 26.
2. Fauvet, Prinzipielle prophylaktische intravenöse Injektion von Hyophysenhinterlappenhormon im Anschluß an operative Entbindungen. M. m. W. 1931.
3. Siebold, von, Geburtshilfliche Briefe. Braunschweig 1926.
4. Frigyesi, Über die klinische Bedeutung der verlängerten Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 35.
5. Stoeckel, Wehenlehre. Lehrbuch der Geburtshilfe.
6. Schübel, Pharmakol. Grundlagen für die Wirkung des Chinin auf die Gebärmutter. M. m. W. 1931, Nr. 40.
7. Hadjieff, Das Chinin und seine Bewertung in der Geburtshilfe. Schweiz. med. Wschr. (Journal Suisse de Médecine) 65. Jahrg., Nr. 11.
8. Wagner, G. A., Möglichkeiten hormonaler Beeinflussung im Leben der Frau. Ikurse f. ärztl. Fortb. 1931, H. 22.
9. Schübel, Gehlen, Über die Kombination von Wehenmittel. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1933, Bd. 173.
10. Schübel, Einige Bemerkungen zu den „Therapeutischen Unverträglichkeiten" von Prof. Eichholtz. D. m. W. 1933, Nr. 46.
11. Christ, Unsere Erfahrungen über Pituchinol. M. m. W. 1933, Nr. 12.
12. Waitz, Erfahrungen mit Pituchinol. Med. Klin. 1933, Nr. 10.
13. Wiesbader, Zur Kombinationstherapie bei Wehenmitteln. D. m. W. 1931, Nr. 29.
14. Prachar, Ein Beitrag zur Pituchinoltherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Med. Klin. 1935, Nr. 25.
15. Bardua, Über Erfahrungen mit Pituchinol in der poliklinischen Geburtshilfe. Ther. Gegenw. 1932, Nr. 12.
16. Puppel, Kombinierte Chinin- und Hypophysenhinterlappenwirkung (Pituchinol). M. m. W. 1937, Nr. 20.
17. Dörr, Über die Wehentherapie. M. m. W. 1937, Nr. 52/53.
18. Guthmann und Endres, Über Verkürzung der Geburtsdauer durch vorzeitigen Blasensprung. Mschr. Geburtsh. 1937, Bd. 105.
19. Vogt, Neuere geburtshilfliche Fragen. M. m. W. 1928.
20. Pieper, Die intravenöse prophylaktische Anwendung der Hypophysenhinterlappenpräparate in der Nachgeburtsperiode. Diss. Hamburg 1934.

Lebenslauf

Am 26. Mai 1913 wurde ich als Sohn des Postinspektors August Schirmer und seiner Ehefrau Luise geb. Lohrengel in Langensalza (Thür.) geboren. Ich besuchte die Mittelschule und das Reformrealgymnasium meiner Geburtsstadt und legte Ostern 1933 die Reifeprüfung ab. Nach halbjährigem freiwilligem Arbeitsdienst begann ich im W. S. 1933 das Medizinstudium in Jena. Dort bestand ich am Ende des 2. Semesters das Vorphysikum und am Ende des 5. Semesters das Physikum. Dann studierte ich ein Semester in Königsberg. Am 1. Oktober 1936 trat ich als Fahnenjunker (im San.-Korps) in das Heer ein, um die Sanitätsoffizierlaufbahn einzuschlagen. Nach halbjähriger Truppenausbildung in Leipzig kam ich am 1. April 1937 an die Militärärztliche Akademie zu Berlin. In der Reichshauptstadt vollendete ich mein Studium und bestand am 27. Juni 1939 das Staatsexamen mit „gut“. Die Approbation erhielt ich am 1. September 1939. Bis zum Beginn des Krieges war ich dann am Standortlazarett in Chemnitz tätig.